

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-121055
(43)Date of publication of application : 12.05.1995

(51)Int.Cl.

G03G 15/20
G03G 21/00
// H05B 3/00
H05B 3/00
H05B 3/44

(21)Application number : 05-289828

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 27.10.1993

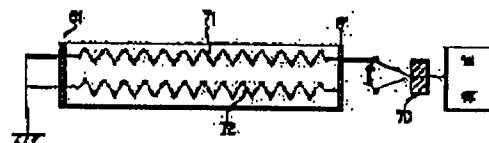
(72)Inventor : ONO KAZURO

(54) FIXING DEVICE AND IMAGE FORMING DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide a fixing device which can be used in every country with a different power-supply voltage without replacing a heater.

CONSTITUTION: A 100 to 115V heating wire 71 and a 220 to 240V heating wire 72 are arranged inside a glass tube for a halogen heater, the two heating wires are selectively energized by an energizing switching device 70 in accordance with a voltage inputted to the heating wire, or the power-supply voltage, so that the fixing device can be used in common with reference to the power-supply voltages of 100 to 115V and 220 to 240V.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-121055

(43) 公開日 平成7年(1995)5月12日

(51) Int.Cl.*	識別記号	序内整理番号	F 1	技術表示箇所
G 03 G 15/20	109			
21/00	510	2107-2H		
// H 05 B 3/00	310 A	7715-3K		
	335	7715-3K		
	3/44	7715-3K		

審査請求 未請求 請求項の数8 FD (全9頁)

(21) 出願番号 特願平5-289828

(22) 出願日 平成5年(1993)10月27日

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 小野 和朗

東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社内

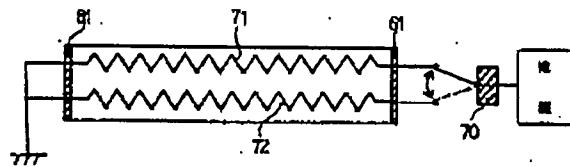
(74) 代理人 弁理士 藤岡 敏

(54) 【発明の名称】 定着装置及び画像形成装置

(57) 【要約】

【目的】 本発明の目的の一つは、ヒーターを交換せずに、電源電圧が異なる各国で使用可能な定着装置を提供することを目的としている。

【構成】 100-115V用電熱線71と220-240V用電熱線72を、ハロゲンヒーターのガラス管内に配設し、電熱線への入力電圧または電源電圧に応じて、通電切り換え装置70により上記二つの電熱線を選択して通電することで、100-115Vと220-240Vの電源電圧に対して、定着装置を共用することが可能となる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ガラス管内に電熱線を有するヒーターと、該ヒーターを内包して記録材を挟持搬送する熱定着手段とを備えた定着装置において、上記ガラス管内の電熱線は、抵抗値の異なるものが複数配設されており、該複数の電熱線のうちのいずれか一つを選択する通電切換装置を介して、外部の電源との接続部に接続されていることを特徴とする定着装置。

【請求項2】 ガラス管内に電熱線を有するヒーター、及び該ヒーターを内包して記録材を挟持搬送する熱定着手段を備え、着脱自在に配設された定着装置と、該定着装置に電力を供給せしめる電源とを備えた画像形成装置において、上記定着装置のヒーターにおける電熱線は、抵抗の異なるものが複数配設されており、該複数の電熱線と上記電源との間には、該複数の電熱線のうちのいずれか一つを選択する通電切換装置が配設されていることを特徴とする画像形成装置。

【請求項3】 ガラス管内に電熱線を有するヒーターと、該ヒーターを内包して記録材を挟持搬送する熱定着手段とを備えた定着装置において、上記ヒーター内の電熱線は、抵抗の異なるものが複数配設されており、上記ヒーターは、定着装置に対する取付位置によって外部の電源と接続される電熱線が選択されるように、着脱自在に配設されていることを特徴とする定着装置。

【請求項4】 ガラス管内に電熱線を有するヒーター、及び該ヒーターを内包して記録材を挟持搬送する熱定着手段を備え、着脱自在に配設された定着装置と、該定着装置に電力を供給せしめる電源とを備えた画像形成装置において、ヒーター内の電熱線は、抵抗の異なるものが複数配設されており、上記ヒーターは、上記定着装置外に配設された上記電源からの給電部に対して着脱自在であり、該給電部は、画像形成装置の電源電圧に応じて交換自在に配設されており、各給電部毎に異なる電熱線を選択して上記電源と接続するようになっていることを特徴とする画像形成装置。

【請求項5】 ガラス管内に電熱線を有するヒーターと、該ヒーターを内包して記録材を挟持搬送する熱定着手段とを備えた定着装置において、上記ヒーター内の電熱線は、複数配設されており、該複数の電熱線を、並列または直列に選択して接続する並列・直列切り換え装置を具備することを特徴とする定着装置。

【請求項6】 ガラス管内に電熱線を有するヒーター、及び該ヒーターを内包して記録材を挟持搬送する熱定着手段を備え、着脱自在に配設された定着装置と、該定着装置に電力を供給せしめる電源とを備えた画像形成装置において、ヒーター内の電熱線は、複数配設されており、該複数の電熱線を、並列または直列に選択して上記電源と接続せしめる並列・直列切り換え装置を具備することを特徴とする画像形成装置。

【請求項7】 ガラス管内に電熱線を有するヒーター

と、該ヒーターを内包して記録材を挟持搬送する熱定着手段とを備えた定着装置において、上記ヒーター内の電熱線は、複数配設されており、上記ヒーターは、定着装置に対する取付位置によって上記電熱線が並列または直列に選択して接続されるように、着脱自在に配設されていることを特徴とする定着装置。

【請求項8】 ガラス管内に電熱線を有するヒーター、及び該ヒーターを内包して記録材を挟持搬送する熱定着手段を備え、着脱自在に配設された定着装置と、該定着装置に電力を供給せしめる電源とを備えた画像形成装置において、ヒーター内の電熱線は、複数配設されており、上記ヒーターは、上記定着装置外に配設された上記電源からの給電部に対して着脱自在であり、該給電部は、画像形成装置の電源電圧に応じて交換自在に配設されており、各給電部毎に上記電熱線を並列または直列に選択して上記電源に接続するようになっていることを特徴とする画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、トナー像を記録材上に加熱定着させる画像形成装置の定着装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来の反転現像系画像形成装置の一例を図8に示す。図8に示す装置においては、接地された金属等の導電性基材1b上に感光体層1aを有する感光ドラム1が矢印A方向に駆動回転しており、該感光ドラム1の表面は、帯電バイアス電源50より電圧を印加した芯金2b上に弹性層2aを有する帯電ローラー2により所定の電位(暗電位)に一様均一に帯電され、レーザ光等の露光光3により露光されて所定の電位(明電位)となり、静電潜像が形成されるようになっている。

【0003】 該静電潜像は、現像バイアス電源51より電圧を印加された現像スリーブ4aより構成される現像装置4のトナーによって顕像化され、転写ローラ5と上記感光ドラム1のニップ部へ搬送される。

【0004】 该転写ローラ5は、転写バイアス電源52より電圧を印加された芯金5b上に弹性層5aを有しており、転写入口ガイド6により導かれる記録材Pを、上記ニップ部で挟持搬送しながら、該記録材P上にトナー像を転写するようになっている。

【0005】 転写工程を終えた感光ドラム1上の転写残りトナーは、クリーニングブレード7aにより感光ドラム1から取り除かれてクリーニング装置7に回収され、クリーニングされた感光ドラム1は、再び帯電工程から順次、画像形成プロセスを繰り返して、画像が形成される。

【0006】 一方、トナー像を担持した記録材Pは、搬送ガイド8により導かれて定着装置100に導入され、トナー像は記録材P上に定着される。図9に定着装置1

00の構成を示す。図9において、トナー像30を担持した記録材Pは、定着入口ガイド17によって定着ローラー11と加圧ローラー21との間の定着部(ニップ部)に導かれ、加熱・加圧されることによってトナー像30が記録材P上に定着される。その後、記録材Pは、分離爪15によって定着ローラー11より剥離され、画像形成装置外に排紙される。16は定着ローラーに付着したトナーをクリーニングするためのクリーニングパッドである。

【0007】以上のような定着装置において、定着ローラー11に圧接回転する加圧ローラー21は、鉄やステンレス等の金属芯金22上に弹性体層23を設け、さらに弹性体層23上に離型性の良いシリコーンゴムやフッ素ゴム等の離型層24を形成している。

【0008】また、定着ローラー11は、アルミニウムや鉄等の芯金12上にPFA、PTFE等の離型性樹脂層13が設けられ、内部に配設されたヒーター14によって加熱するようになっている。定着ローラー11の温度は、その表面近傍に配置された温度検知素子40によって測定され、温度調節回路（図示せず）により、定着ローラーの表面温度が設定温度よりも低いときには、ヒーター14への電力供給をONし、設定温度よりも表面温度が高いときには、ヒーター14への電力供給をOFFすることで、所定の設定温度に保たれる。

[0009]

【発明が解決しようとしている課題】しかしながら、上記従来例では、定着ローラー11内部に配設されるヒーター14には、図10に示すように、ガラス管64内にハロゲンと支持部材63によって支持された電熱線60を有し、ヒーター端部に碍子61と給電電極62を備えたハロゲンヒーターが用いられており、例えば図11に示すように、ヒーター給電電極62の一端を電源に、他端を接地して使用されるため、次のような問題があつた。

【0010】つまり、電源電圧が各々の国で違うと、ヒーター14として電熱線60の抵抗が異なる100-115V用と、220-240V用の二種類のヒーター14が必要となり、画像形成装置の定着装置としても二種類の定着装置を用意しなければならず、分類して運搬、保管、組立てをするという、非常に煩雑な作業が不可欠であった。

【0011】本発明は、上記問題点を解決し、ヒーターを交換せずに、電源電圧が異なる各国で使用可能な定着装置及びそれを備えた画像形成装置を提供することを目的としている。

{00121}

【課題を解決するための手段】本願第一発明によれば、上記目的は、ガラス管内に電熱線を有するヒーターと、該ヒーターを内包して記録材を挟持搬送する熱定着手段とを備えた定着装置において、上記ガラス管内の電熱線

は、抵抗値の異なるものが複数配設されており、該複数の電熱線のうちのいずれか一つを選択する通電切換装置を介して、外部の電源との接続部に接続されていることにより達成される。

【0013】また、本願第二発明によれば、上記目的は、ガラス管内に電熱線を有するヒーター、及び該ヒーターを内包して記録材を挿持搬送する熱定着手段を備え、着脱自在に配設された定着装置と、該定着装置に電力を供給せしめる電源とを備えた画像形成装置において、上記定着装置のヒーターにおける電熱線は、抵抗の異なるものが複数配設されており、該複数の電熱線と上記電源との間には、該複数の電熱線のうちのいずれか一つを選択する通電切換装置が配設されていることにより達成される。

【0014】さらに、本願第三発明によれば、上記目的は、ガラス管内に電熱線を有するヒーターと、該ヒーターを内包して記録材を挟持搬送する熱定着手段とを備えた定着装置において、上記ヒーター内の電熱線は、抵抗の異なるものが複数配設されており、上記ヒーターは、定着装置に対する取付位置によって外部の電源と接続される電熱線が選択されるように、着脱自在に配設されていることにより達成される。

【0015】また、本願第四発明によれば、上記目的は、ガラス管内に電熱線を有するヒーター、及び該ヒーターを内包して記録材を挟持搬送する熱定着手段を備え、着脱自在に配設された定着装置と、該定着装置に電力を供給せしめる電源とを備えた画像形成装置において、ヒーター内の電熱線は、抵抗の異なるものが複数配設されており、上記ヒーターは、上記定着装置外に配設された上記電源からの給電部に対して着脱自在であり、該給電部は、画像形成装置の電源電圧に応じて交換自在に配設されており、各給電部毎に異なる電熱線を選択して上記電源と接続するようになっていることにより達成される。

【0016】さらに、本願第五発明によれば、上記目的は、ガラス管内に電熱線を有するヒーターと、該ヒーターを内包して記録材を挟持搬送する熱定着手段とを備えた定着装置において、上記ヒーター内の電熱線は、複数配設されており、該複数の電熱線を、並列または直列に選択して接続する並列・直列切り換え装置を具備することにより達成される。

〔0017〕また、本願第六発明によれば、上記目的は、ガラス管内に電熱線を有するヒーター、及び該ヒーターを内包して記録材を挟持搬送する熱定着手段を備え、着脱自在に配設された定着装置と、該定着装置に電力を供給せしめる電源とを備えた画像形成装置において、ヒーター内の電熱線は、複数配設されており、該複数の電熱線を、並列または直列に選択して上記電源と接続せしめる並列・直列切り換え装置を具備することにより達成される。

【0018】さらに、本願第七発明によれば、上記目的は、ガラス管内に電熱線を有するヒーターと、該ヒーターを内包して記録材を挟持搬送する熱定着手段とを備えた定着装置において、上記ヒーター内の電熱線は、複数配設されており、上記ヒーターは、定着装置に対する取付位置によって上記電熱線が並列または直列に選択して接続されるように、着脱自在に配設されていることにより達成される。

【0019】また、本願第八発明によれば、上記目的
は、ガラス管内に電熱線を有するヒーター、及び該ヒー
ターを内包して記録材を挟持搬送する熱定着手段を備
え、着脱自在に配設された定着装置と、該定着装置に電
力を供給せしめる電源とを備えた画像形成装置におい
て、ヒーター内の電熱線は、複数配設されており、上記
ヒーターは、上記定着装置外に配設された上記電源から
の給電部に対して着脱自在であり、該給電部は、画像形
成装置の電源電圧に応じて交換自在に配設されており、
各給電部毎に上記電熱線を並列または直列に選択して上
記電源に接続するようになっていることにより達成され
る。

[0020]

【作用】本願第一発明によれば、定着装置に備えられた通電切り換え装置を操作することにより、その定着装置が装着される画像形成装置の電源電圧に応じた所望の抵抗値の電熱線が選択される。

【0021】また、本願第二発明によれば、画像形成装置に備えられた通電切り換え装置を操作することにより、画像形成装置の電源電圧に応じた所望の抵抗値の電熱線が選択される。

【0022】さらに、本願第三発明によれば、ヒーターの定着装置に対する取付位置を変えることにより、その定着装置が装着される画像形成装置の電源電圧に応じた所望の抵抗値の電熱線が選択される。

【0023】また、本願第四発明によれば、定着装置のヒーターに対する給電部を、画像形成装置の電源電圧に応じて随時交換し、その給電部に対して定着装置を装着すれば、上記電源電圧に応じた抵抗値の電熱線が選択される。

【0024】さらに、本願第五発明によれば、定着装置に備えられた並列・直列切り換え装置を操作することにより、ヒーターの電熱線を並列または直列に選択して接続し、その定着装置が装着される画像形成装置の電源電圧に応じた所望の抵抗値が得られる。

【10025】また、本願第六発明によれば、画像形成装置に備えられた並列・直列切り換え装置を操作することにより、ヒーターの電熱線を並列または直列に選択して接続せしめ、画像形成装置の電源電圧に応じた所望の抵抗値が得られる。

【0026】さらに、本願第七発明によれば、ヒーターの定着装置に対する取り付け位置を変えることにより、

電熱線を並列または直列に選択して接続し、その定着装置が装着される画像形成装置の電源電圧に応じた所望の抵抗値が得られる。

【0027】また、本願第八発明によれば、定着装置のヒーターに対する給電部を、画像形成装置の電源電圧に応じて随时交換し、その給電部に対して定着装置を装着すれば、上記電熱線は並列または直列に選択して接続され、上記電源電圧に応じた抵抗値が得られる。

[0028]

10 【実施例】以下、本発明の実施例を添付図面に基づいて説明する。

【0029】〈実施例1〉先ず、本発明の実施例1を図1に基づいて説明する。図1は、本発明の実施例1の説明図である。本実施例では、図1で示すように、100-115V用電熱線71と220-240V用電熱線72を、ハロゲンヒーターのガラス管内に配設し、電熱線への入力電圧または電源電圧に応じて、通電切り換え装置70により上記二つの電熱線を選択して通電することで、100-115Vと220-240Vの電源電圧に20 対して、定着装置を共用することが可能となる。

【0030】なお、通電切り換え装置70は、工場の組立員やサービスマン、または一般ユーザーが、定着装置または画像形成装置に配設した通電切り換え装置を手動で切り換えを行うような構成でも、入力電圧または電源電圧を自動的に検知して切り換えるような構成でも良い。

【0031】例えば、定着装置に取り付けられた通電切り換え装置70の切り換えレバーを手動で切り換えて、ビスで固定するような構成にすることで、一種類の定着装置を、100-115V用と220-240V用の二種の画像形成装置に取り付けることが可能となり、定着装置のユニバーサル化を実現できる。

【0032】最良の構成としては、通電切り換え装置70に、電源の定着装置への入力電圧を検知して、自動的に通電切り換え装置70が作動するような構成とすると、従来のように、過って100V-115V用の定着装置を220-240V用の画像形成装置に取り付けてしまい、ヒーターが溶融して断線してしまったり、逆に220-240V用の定着装置を100-115V用の画像形成装置に取り付けてしまい、トナー画像が定着しない等の問題も防止することができる。

【0033】〈実施例2〉次に、本発明の実施例2を図2に基づいて説明する。なお、実施例1との共通箇所には同一符号を付して説明を省略する。

【0034】図2は、本発明の実施例2の説明図である。本実施例では、図2で示すように、定着装置100のハロゲンヒーター14のガラス管内に100-115V用電熱線71と220-240V用電熱線72を配設し、ヒーター14が、定着装置100のヒーター取り付け部90から取り外し可能な構成とした。

【0035】従って、定着装置を100-115V用として使用する場合には、図2(a)で示すようにヒーター14を定着装置のヒーター取付給電部90に設置して、ヒーター取付給電部90の通電部90aから、ヒーターの給電電極76aに、すなわち100-115V用電熱線71のみに通電させる。また、定着装置を220-240V用として使用する場合には、図2(b)で示すようにヒーター14を定着装置のヒーター取付給電部90に設置して、ヒーター取付給電部90の通電部90aから、ヒーターの給電電極76bに、すなわち220-240V用電熱線72のみに通電させる。

【0036】このように、電源電圧に応じて、ヒーター14のヒーター取付給電部90への取付位置を変えることにより、通電する電熱線を選択することで、定着装置の100-115V用と220-240V用の共用化(ユニバーサル化)を実現することができる。本実施例では、実施例1の通電切り換え装置のような特別の装置を必要としないので、安価にユニバーサル化を実現することができる。なお、電源65は100-115V系、電源65は220-240V系を示している。

【0037】(実施例3)次に、本発明の実施例3を図3に基づいて説明する。なお、実施例1との共通箇所には同一符号を付して説明を省略する。

【0038】図3は、本発明の実施例3の説明図である。本実施例では、図3で示すように、定着装置100のハロゲンヒーター14のガラス管内に100-115V用電熱線71と220-240V用電熱線72を配設し、定着装置100が画像形成装置200から取り外し可能な構成とした。

【0039】従って、画像形成装置が100-115V用の場合には、図3(a)で示すように、定着装置100を矢印B方向に移動して、定着装置のヒーター14の給電電極75a及び給電電極75bを、画像形成装置のソケット201に差し込み、ソケット201の給電部201aのみに通電し、100-115V用電熱線71に通電する。

【0040】また、画像形成装置が、220-240V用の場合には、図3(b)で示すように、定着装置100を矢印B方向に移動して、定着装置のヒーター14の給電電極75a及び給電電極75bを、画像形成装置のソケット202に差し込み、ソケット202の給電部202bのみに通電し、220-240V用電熱線72に通電する。

【0041】このような構成とすることで、一種類の定着装置を、100-115V用と220-240V用の二種の画像形成装置に取り付けることが可能となり、定着装置の共用化を実現できた。本実施例の場合には、画像形成装置によって、給電される電熱線が決定するので、実施例1での手動式通電切り換え装置方式や、実施例2でのヒーター取付位置可変方式のように、過って定

着装置を入れ間違えて、電熱線が断線する、トナー画像が記録材に定着しない等の問題は発生しない。

【0042】(実施例4)次に、本発明の実施例4を図4に基づいて説明する。なお、実施例1との共通箇所には同一符号を付して説明を省略する。

【0043】図4は、本発明の実施例4の説明図である。本実施例では、図4(a)に示すように、ヒーターのガラス管内に抵抗の異なる100-115V用電熱線71と220-240V用電熱線72と、さらに通電線73を配設し、実施例1と同様に、定着装置の入力電圧や電源電圧に応じて、二種の電熱線を通電切り換え装置70により選択して通電することで、100-115Vと220-240Vの電源電圧に対して、定着装置を共用化することが可能となる。さらに、給電電極をヒーターの片側だけに配置することができるので、ハロゲンヒーターを小型化することが可能となり、ひいては定着装置の小型化を実現することができる。また、図4(b)に示すように、上記通電線を電熱線73としても効果は同じである。

【0044】(実施例5)次に、本発明の実施例5を図5に基づいて説明する。なお、実施例1との共通箇所には同一符号を付して説明を省略する。

【0045】図5は、本発明の実施例5の説明図である。本実施例では、100-115V用の電熱線の抵抗が、220-240V用の電熱線の抵抗の約1/4であることから、図5(a)のように、抵抗Rの電熱線82と電熱線83の二本の電熱線をハロゲンヒーターのガラス管内に配設し、並列・直列切り換え装置80及び81により切り換える。

【0046】つまり、電源電圧が100-115Vの場合には、図5(b)で示すようにガラス管内の電熱線を並列に接続して抵抗をR/2とし、電源電圧が220-240Vの場合には図5(c)で示すように、ガラス管内の電熱線を直列に接続して抵抗を2Rとすることによって、ハロゲンヒーター及び定着装置の100-115Vと220-240Vの共通化を実現することができる。

【0047】なお、並列・直列切り換え装置80は、工場の組立員やサービスマン、または一般ユーザーが、定着装置に配設した並列・直列切り換え装置80を、手動で切り換えるような構成でも、または定着装置や画像形成装置本体に配設した並列・直列切り換え装置80が、入力電圧または電源電圧を自動的に、検知して切り換えるような構成でも良い。

【0048】例えば、定着装置に取り付けられた切り換えレバーを、手動で切り換えて、ビスで固定するような構成にすることで、一種類の定着装置を、100-115V用と220-240V用の二種の画像形成装置に取り付けることが可能となり、定着装置にユニバーサル化を実現できる。

【0049】本実施例では、同抵抗の電熱線二本を使用したが、異なる抵抗の電熱線及び、三本以上の複数の電熱線、配光の異なった電熱線等を抵抗・直列に接続して使用しても良い。

【0050】(実施例6) 次に、本発明の実施例6を図6に基づいて説明する。なお、実施例1との共通箇所には同一符号を付して説明を省略する。

【0051】図6は、本発明の実施例6の説明図である。本実施例では、図6で示すように、実施例5と同様に定着装置100のハロゲンヒーター14のガラス管内に抵抗Rの電熱線82と電熱線83の二本の電熱線を配設し、ヒーター14が、定着装置100のヒーター取付給電部90を取り外し可能な構成とした。

【0052】従って、定着装置を100-115V用として使用する場合には、図6(a)で示すようにヒーター14を定着装置のヒーター取付給電部91に設置する。これにより、ヒーター取付給電部91の斜線部は導電性となっているので、ガラス管内の電熱線82と83は、並列に接続され、抵抗R/2となる。

【0053】また、定着装置を220-240V用として使用する場合には、図6(b)で示すようにヒーター14を定着装置のヒーター取付給電部91に設置すると、ヒーター取付給電部91の斜線部は導電性となっているので、ガラス管内の電熱線82と83は、直列に接続され、抵抗Rとなる。

【0054】このように、電源電圧に応じて、定着装置のヒーター14を、ヒーター取付給電部91への取付位置を変えることにより、ガラス管内の電熱線を、並列または直列接続することで定着装置の100-115V用と220-240V用の共用化(ユニバーサル化)を実現することができる。本実施例では、実施例5の並列・直列切り換え装置のような特別の装置を必要としないので、安価にユニバーサル化を実現することができる。

【0055】(実施例7) 次に、本発明の実施例7を図7に基づいて説明する。なお、実施例1との共通箇所には同一符号を付して説明を省略する。

【0056】図7は、本発明の実施例7の説明図である。本実施例では、図7(a)で示すように、定着装置100のハロゲンヒーター14のガラス管内に抵抗Rの電熱線82と電熱線83の二本の電熱線を配設したヒーター14を使用し、定着装置100が画像形成装置300と取り外し可能な構成とした。

【0057】図7(a)には、定着装置100を100-115V用画像形成装置に設置した場合を、図7(b)には、220-240V用画像形成装置に設置した場合を示す。

【0058】画像形成装置が100-115V用の場合に、図7(a)のようにヒーター14の給電電極86aと86b、及び給電電極86cを、それぞれ画像形成装置300のソケット301及び、ソケット302に差し

込む。すると、ソケット301とソケット302が導電性となっており、それぞれ電源とアースに接続されているので、ガラス管内の電熱線82と83は、並列に接続され、抵抗がR/2となる。

【0059】また、画像形成装置が220-240V用の場合には、図7(b)のようにヒーター14の給電電極86a、給電電極86b及び給電電極86cを画像形成装置300のソケット303、ソケット304及びソケット305に差し込む。すると、ソケット303と304は導電性でそれぞれ電源とアースに接続され、ソケット305は絶縁性であるので、ガラス管内の電熱線82と83は、直列に接続され、抵抗が2Rとなる。

【0060】このように、本実施例では、100-115V用と220-240V用の画像形成装置において、定着装置のヒーター内の電熱線への給電方式を、並列または直列に給電する異ならせることで、一種類の定着装置を、100-115V用と220-240V用の二種の画像形成装置に取り付けることが可能となり、定着装置の共用化を実現できた。本実施例の場合には、画像形成装置によって、並列または直列と、給電される方法が決定するので、実施例5での手動式並列・直列切換装置方式や、実施例6でのヒーター取付位置可変方式のように過って定着装置を入れ間違えて、電熱線が断線する、トナー画像が記録材に定着しない等の問題は発生しない。勿論、上述した実施例は、用途に応じて、それぞれ組み合わせて使用しても良い。

【0061】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、ガラス管内に複数の抵抗の異なる電熱線を配設し、定着装置または画像形成装置の通電切換装置によって通電する電熱線を選択する、あるいは、ガラス管内に複数の電熱線を配設し、並列・直列切換装置によって総抵抗値を変化させることで、ヒーター及び定着装置を、電源電圧の異なる画像形成装置に共用して使用することができる。その結果、定着装置の製造過程においても、分類する必要がなく、運搬、保管、組立時における煩雑さを無くすことができる。また、定着装置の誤装着によるヒーター断線、定着不良を防止できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例1におけるヒーターの説明図である。

【図2】本発明の実施例2におけるヒーターの説明図である。

【図3】本発明の実施例3におけるヒーターの説明図である。

【図4】本発明の実施例4におけるヒーターの説明図である。

【図5】本発明の実施例5におけるヒーターの説明図である。

【図6】本発明の実施例6におけるヒーターの説明図である。

ある。

【図7】本発明の実施例7におけるヒーターの説明図である。

【図8】従来の画像形成装置の一例の縦断面図である。

【図9】従来の定着装置の一例の縦断面図である。

【図10】従来のハロゲンヒーターの一例の外観図である。

【図11】図10のハロゲンヒーターの電気的接続状態を示す図である。

【符号の説明】

*111 定着ローラー (熱定着手段)

14 ヒーター

65, 66 電源

70 通電切換装置

71, 72, 82, 83 電熱線

80 並列・直列切換装置

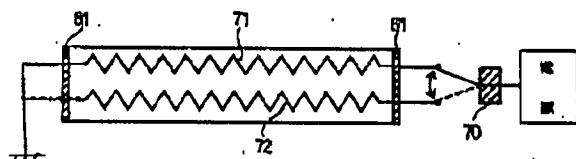
90, 91 ヒーター取付給電部 (給電部)

100 定着装置

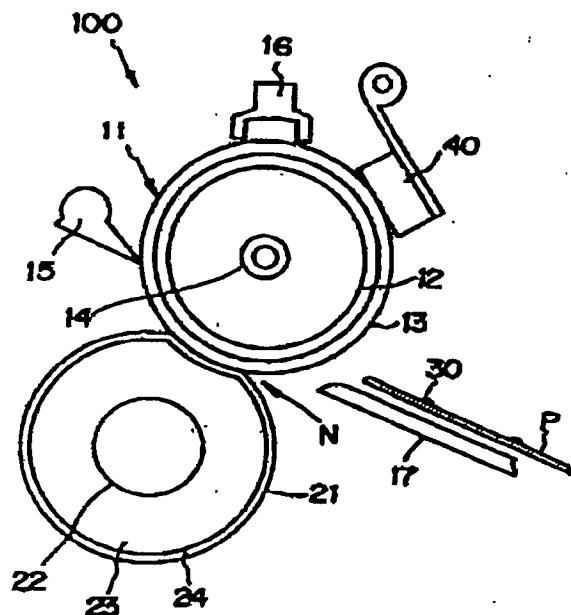
201 ソケット (給電部)

*10 301, 303, 304 ソケット (給電部)

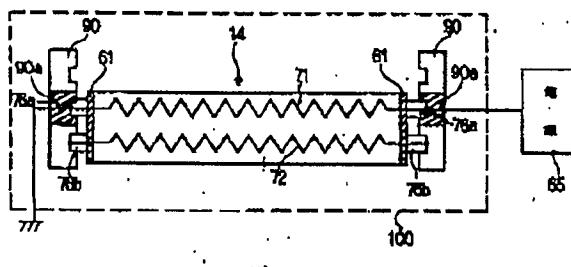
【図1】



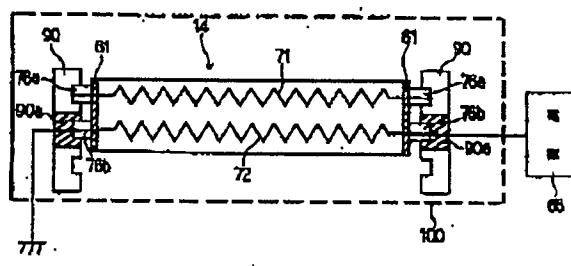
【図9】



【図2】

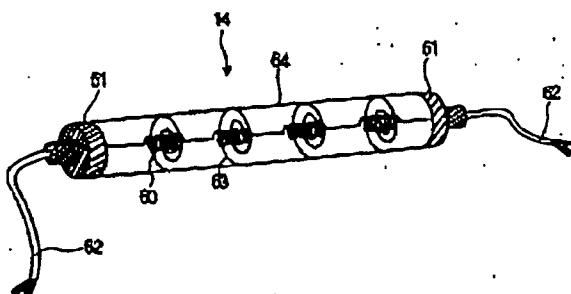


(a)

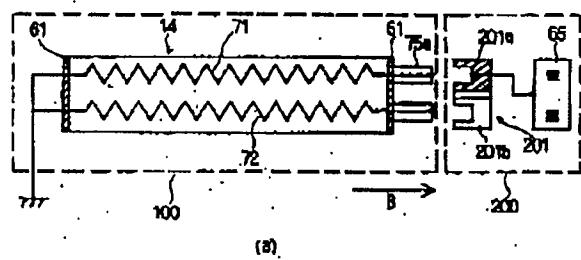


(b)

【図10】

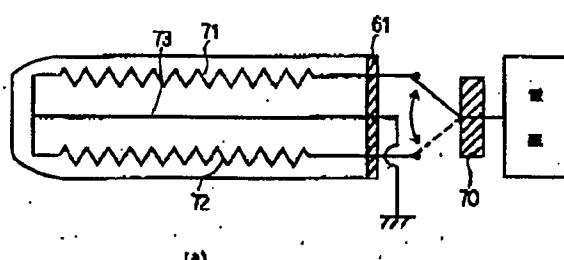


【図3】

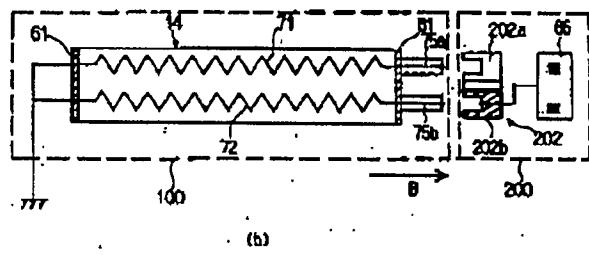


(a)

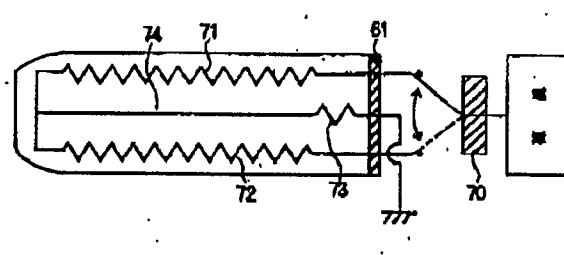
【図4】



(a)

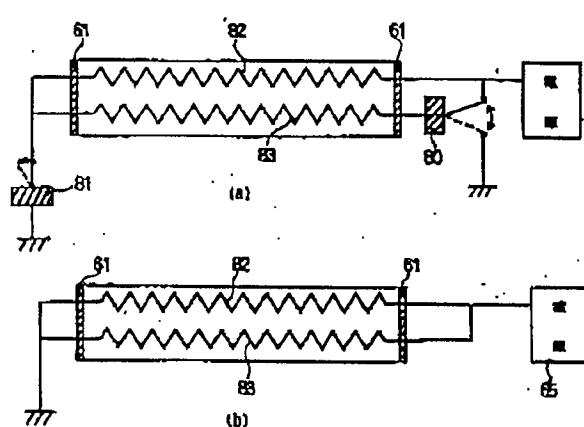


(b)

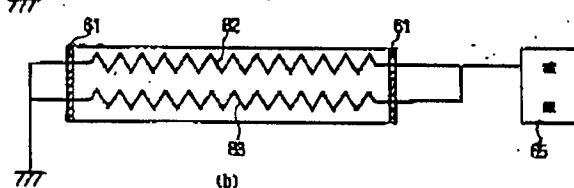


(b)

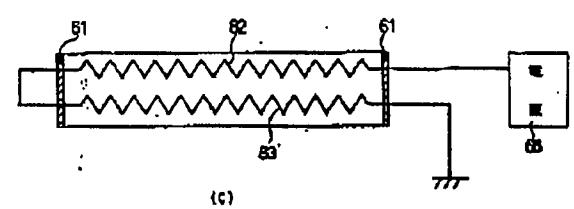
【図5】



(a)

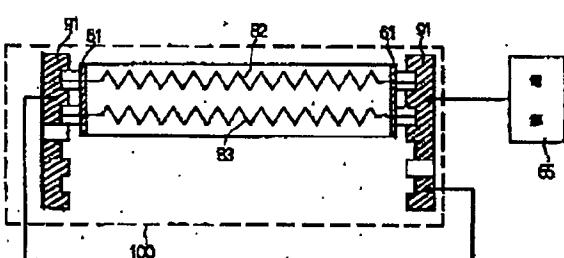


(b)

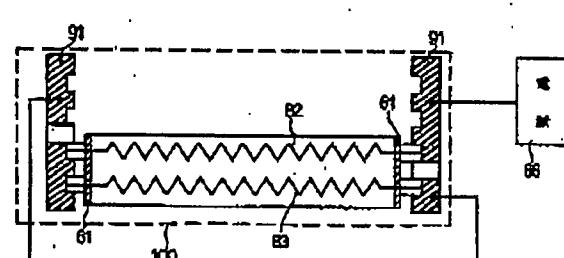


(c)

【図6】

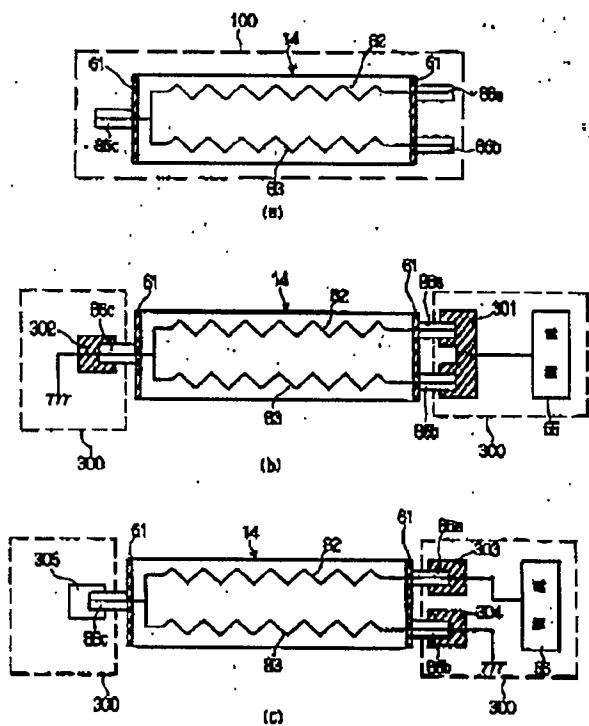


(a)

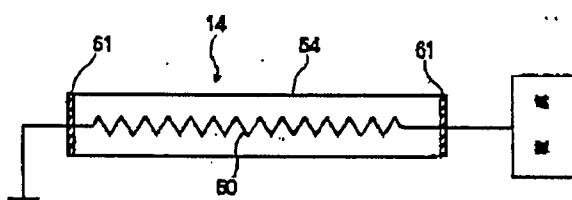


(b)

【図7】



【図11】



【図8】

